

Jogo da velha em python.

Como o jogo deve funcionar:

1. No início do jogo e após cada ação, deve aparecer o tabuleiro, conforme imagem abaixo, que mostra o tabuleiro vazio:

```
  |  |  
---+---+---  
  |  |  
---+---+---  
  |  |
```

2. O jogo deve ter dois jogadores, humano e computador.
3. O humano deve ficar com o caractere “X”, o computador deve ficar com o caractere “O”.
4. O primeiro jogador deve ser escolhido aleatoriamente.
5. Os jogadores devem-se alternar em turnos.
6. Caso seja o turno do computador, a casa escolhida por ele deve ser aleatória (não é necessário utilizar nenhum tipo de inteligência artificial para escolher a melhor casa).
7. Caso seja o turno do humano, o programa deve pedir para o usuário fornecer a linha e a coluna da casa escolhida.
 1. A numeração da linha e a coluna deve ser de 1 a 3, e não de 0 a 2.
 2. Se a casa escolhida for inválida, deve aparecer alguma mensagem de erro, e o programa deve pedir os dados novamente.
 3. Uma casa pode ser inválida por que está fora do tabuleiro (por exemplo, linha menor que 1 ou coluna maior que 3).
 4. Uma casa pode ser inválida por que já está ocupada (por um “X” ou por um “O”).
8. Um jogador ganha quando ele “completar” alguma linha ou alguma coluna ou a diagonal principal ou a diagonal secundária. “Completar” significa que todas as casas estão ocupadas pelo seu caractere.
9. O empate acontece quando todas as casas do tabuleiro estão ocupadas, mas não há ganhador.

Funcionalidades opcionais:

1. Uma tela inicial contendo as opções “Jogar”, “Configurações”, “Estatísticas” e “Sair”
2. Quando o usuário selecionar opção de “Jogar”, deve acontecer o que está descrito em “Como o jogo deve funcionar”.
3. Quando o usuário selecionar a opção “Configurações”, devem aparecer as seguintes opções:
 1. “Caractere”: O usuário escolhe se ele vai ficar com o caractere “X” ou com o caractere “O”, e o computador fica com o caractere não escolhido.
 2. “Adversário”: O usuário escolhe se o adversário será o computador ou outro humano.
 3. “Tabuleiro”: O usuário escolhe o tamanho do tabuleiro, que deve ser sempre um quadrado e de tamanho pelo menos 3x3.
4. Quando o usuário selecionar a opção “Estatísticas”, o programa deve mostrar:
 1. Estatísticas de vitórias:
 1. A quantidade de vezes que o humano ganhou.
 2. A quantidade de vezes que o computador ganhou.
 3. A quantidade de vezes que houve empate.
 2. Estatísticas de tempo:
 1. O jogo mais rápido em que o humano ganhou.
 2. O jogo mais rápido em que o computador ganhou.
 3. O jogo mais rápido em que houve empate.
 3. As estatísticas devem contabilizar jogos que aconteceram em sessões anteriores, não apenas nessa última sessão.
 4. Em todas as estatísticas, devem ser contabilizados apenas os jogos em que o adversário foi o computador.

5. Quando o usuário escolher a opção “Sair”, o programa deve perguntar se o usuário realmente deseja sair, com duas opções:
 1. “S”: Sim, o usuário deseja sair. Nesse caso, o programa encerra.
 2. “N”: Não, o usuário não deseja sair. Nesse caso, o programa volta para a tela inicial
 3. Qualquer outra opção: Aparece uma mensagem de opção inválida, e retorna à pergunta anterior.

O que o programa deve ter:

1. Pelo menos uma função.
2. Pelo menos um retorno de função.
3. Pelo menos uma vez o comando ‘for’.
4. Pelo menos uma vez o comando ‘while’.
5. Pelo menos uma vez o comando ‘if’.
6. Pelo menos uma vez o comando ‘break’ ou o comando ‘continue’.
7. Pelo menos uma vez o operador ‘and’ ou o operador ‘or’ ou o operador ‘not’.
8. Pelo menos uma matriz.
9. Pelo menos uma vez o uso de alguma função da biblioteca random.

Um exemplo de jogo:

Vamos começar.

```
| |
---+---+---
| |
---+---+---
| |
```

Minha vez de jogar.

Vou jogar na linha 1 e coluna 2.

```
| 0 |
---+---+---
| |
---+---+---
| |
```

Sua vez de jogar.

Qual a linha? -1

Qual a coluna? 1

Posição inválida, por favor digite novamente.

Qual a linha? 0

Qual a coluna? 1

Posição inválida, por favor digite novamente.

Qual a linha? 2

Qual a coluna? 3

```
| 0 |
---+---+---
| | X
---+---+---
| |
```

Minha vez de jogar.

Vou jogar na linha 1 e coluna 1.

```
0 | 0 |
---+---+---
| | X
---+---+---
```

```

    |  |
Sua vez de jogar.
Qual a linha? 2
Qual a coluna? 4
Posição inválida, por favor digite novamente.
Qual a linha? 1
Qual a coluna? 1
Posição já está ocupada, por favor, digite novamente.
Qual a linha? 1
Qual a coluna? 2
Posição já está ocupada, por favor, digite novamente.
Qual a linha? 1
Qual a coluna? 3

```

```

 0 | 0 | X
---+---+---
  |  | X
---+---+---
  |  |

```

```

Minha vez de jogar.
Vou jogar na linha 2 e coluna 1.
 0 | 0 | X

```

```

---+---+---
 0 |  | X
---+---+---
  |  |

```

```

Sua vez de jogar.
Qual a linha? 3
Qual a coluna? 1

```

```

 0 | 0 | X
---+---+---
 0 |  | X
---+---+---
 X |  |

```

```

Minha vez de jogar.
Vou jogar na linha 2 e coluna 2.
 0 | 0 | X

```

```

---+---+---
 0 | 0 | X
---+---+---
 X |  |

```

```

Sua vez de jogar.
Qual a linha? 3
Qual a coluna? 3

```

```

 0 | 0 | X
---+---+---
 0 | 0 | X
---+---+---
 X |  | X

```

```

Que droga, você ganhou.

```